



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ASISTEN
LABORATORIUM DENGAN METODE TOPSIS PADA
SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik
Universitas Muria Kudus

Disusun Oleh :

Nama : Ainur Rofiqotul Ula

NIM : 2009-53-174

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
KUDUS
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Ainur Rofiqotul Ula
NIM : 2009-53-174
Bidang Studi : Sistem Informasi S-1
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten
Laboratorium dengan Metode TOPSIS Pada Sistem
Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
Pembimbing I : R. Rhoedy Setiawan, M.Kom
Pembimbing II : Syafiul Muzid, S.T

Kudus, 13 Juli 2013

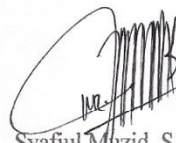
Menyetujui :

Pembimbing I



R. Rhoedy Setiawan, M.Kom

Pembimbing II



Syafiul Muzid, S.T

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ainur Rofiqotul Ula
NIM : 2009-53-174
Bidang Studi : Sistem Informasi
Judul PKL : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten
Laboratorium dengan Metode TOPSIS Pada Sistem
Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
Pembimbing I : R. Rhoedy Setiawan, M.Kom
Pembimbing II : Syafiul Muzid, S.T
Dilaksanakan : Semester Genap Tahun 2013/2014

Kudus, 25 Juli 2013

Telah diujikan pada ujian sarjana, tanggal 25 Juli 2013
dan dinyatakan LULUS

Mengesahkan :

Penguji Utama



Supriyono, M.Kom

Penguji I



Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs

Penguji II



Nanik Susanti, S.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Rochard Winarso, ST. MT.

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ainur Rofiqotul Ula
NIM : 200953174
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Laboratorium dengan Metode TOPSIS Pada Sistem Informasi Universitas Muria Kudus" beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini pihak Universitas Muria Kudus berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk-kan*, pengelolaannya dalam pangkalan data (*database*), untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin kepada saya.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Muria Kudus, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Kudus, 25 Juli 2013

METERAI
TEMPEL
PAJAK PENGHASILAN
TOL
BAAF6ABF780247711
ENAM RIBU RUPIAH
6000
DJP
Ainur Rofiqotul Ula

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Karena Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu Ada Kemudahan.”

(Q.S.Al Insyiroh 5-6)

“SUBHANAKA LAA ‘ILMALANA ILLA MAA’ALLAMTANA INNAKA ANTAL ‘ALIMUL HAKIM”. Maha suci Allah, kami tidak mengetahui kecuali telah engkau ajarkan.

(Q.S.Al-Baqarah 2:32)

“Hapus dosamu dengan amal baikmu”

(Aidh Bin Abdullah Al-Qarni)

“Ilmu pengetahuan tanpa agama lumpuh, agama tanpa ilmu pengetahuan buta.”

(Albert Einstein)

“Allah mengangkat orang-orang beriman di antara kamu dan juga orang-orang yang dikaruniai ilmu pengetahuan hingga beberapa derajat.”

(Al-Mujadalah :11)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan yang terbaik untukku.
2. Rosulullah Muhammad SAW yang memberikan teladan dan syafa’at-nya.
3. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan restunya.
4. Guru-guruku ,teman-temanku
5. Almamater

RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Laboratorium dengan Metode TOPSIS Pada Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus” telah selesai dilaksanakan dan sesuai dengan tujuan yang ditentukan sebelumnya.

Sistem Pendukung keputusan (SPK) yang dikembangkan bertujuan untuk menghasilkan output yang dapat memberikan pertimbangan kepada penyeleksi dalam menentukan mahasiswa yang akan dipilih sebagai asisten laboratorium Sistem Informasi. SPK ini menggunakan metode *Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). Dalam SPK ini terdapat tujuh kriteria yang digunakan dalam penilaian, yaitu nilai IPK, Rata-rata Nilai Praktikum, Penguasaan *Service* Komputer, Kepribadian, Pembuatan Program, Pengetahuan *Hardware* dan Jaringan, dan *Interview*. Tim penyeleksi akan memberikan bobot untuk masing-masing atribut untuk selanjutnya dilakukan perhitungan dengan TOPSIS. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan pemodelan UML. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic.Net 2010 dengan *database* MySQL.

Hasil perhitungan aplikasi SPK ini tidak berbeda dengan hasil perhitungan matematis menggunakan Microsoft Excel sehingga aplikasi SPK ini layak digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Asisten Laboratorium, TOPSIS

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmad,taufiq, hidayah serta inayah-NYA yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Laboratorium dengan Metode TOPSIS Pada Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus”. Sholawat serta salam senantiasa penulis haturkan kepangkuan baginda rosulullah Muhammad SAW semoga kita mendapatkan syafa'atnya di yaumul qiyamah nanti. Amin.

Penyusunan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Atas tersusunnya laporan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp, PA, selaku Rektor Universitas MuriaKudus
2. Bapak Rochmat Winarso, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak R. Rhoedy Setiawan, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Nanik Susanti, S.Kom selaku dosen akademik dan koordinator skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
5. Bapak R. Rhoedy Setiawan, M.Kom yang berkenan menjadi dosen pembimbing saya. Terimakasih atas waktu, ilmu, saran, semangat, dan nasihat yang bapak berikan selama bimbingan.
6. Bapak Syafi'ul Muzid, S.T. selaku pembimbing dua saya. yang telah banyak memberikan petunjuk, nasehat, bimbingan, dan arahan hingga terselesaikannya penulisan laporan skripsi ini. *Thanks for all.*
7. Segenap pegawai Laboratorium Sistem Informasi, khususnya Bapak Anteng Widodo, S.T., M.Kom yang sudah membantu penulis selama penelitian.
8. Kedua orang tua dan adik yang penulis cintai, yang memberi dukungan secara material maupun spiritual dan senantiasa memberikan do'a disetiap langkah.

9. *Kurcacy Noize* yang menemani dalam suka maupun duka ^_^, *Eclass* dan rekan - rekanku di Fakultas Teknik Progd Sistem Informasi khususnya angkatan 2009, dan semua teman-temanku yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan saran dan motivasi dalam penulisan laporan ini penulis ucapkan terima kasih.
10. Semua pihak yang secara tidak langsung memberikan dukungan dan bantuannya kepada penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan di masa-masa mendatang. Hanya Allah pemilik segala kesempurnaan, tiada yang sempurna dari buah karya seorang manusia. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Akhirnya, penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat. Semoga kita senantiasa mendapatkan ridlo dan ampunan-NYA.Amin.

Kudus, 25 Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Skripsi.....	3
1.4.1 Tujuan Skripsi	3
1.4.2 Manfaat Skripsi	3
1.5 Tinjauan Pustaka	4
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.6.1 Objek Skripsi	6
1.6.2 Metode Pengumpulan Data	6
1.7 Metode Pengembangan Sistem.....	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	9
2.1.1 Pengertian Sistem	9
2.1.2 Karakteristik Sistem	9
2.2 Konsep Dasar Keputusan.....	11

2.2.1	Pengertian Keputusan.....	11
2.2.2	Kriteria Keputusan.....	11
2.3	Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.3.1	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	11
2.3.2	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.3.3	Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.4	Pengertian Asisten.....	12
2.4.1	Pengertian Asisten Laboratorium.....	13
2.5	Pengertian Matriks	13
2.6	Pengertian Metode TOPSIS.....	15
2.6	Alat Bantu dalam Analisa dan Perancangan.....	17
2.6.1	Alat Bantu dalam Analisa Sistem (<i>Flow Of Document</i>)	17
2.7	<i>Unified Modelling Language</i>	19
2.7.1	Diagram UML.....	20
2.7.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	20
2.7.1.2	<i>Class Diagram</i>	21
2.7.1.3	<i>Sequence Diagram</i>	22
2.7.1.4	<i>Activity Diagram</i>	23
2.7.1.5	<i>Statechart Diagram</i>	24
2.8	<i>Entity Relationship Diagram</i>	24
2.8.1	Simbol-simbol ERD	25
2.8.1.1	Elemen-elemen Diagram Hubungan Entitas.....	25
BAB III TINJAUAN UMUM OBJEK PENELITIAN.....		31
3.1	Sekilas Tentang Program Studi Sistem Informasi	31
3.1.1	Sejarah dan Perkembangan Laboratorium Sistem Informsi.....	31
3.2	Visi, Misi dan Tujuan.....	31
3.2.1.	Visi Program Studi Sistem Informasi	31
3.2.2.	Misi Program Studi Sistem Informasi.....	31
3.2.3.	Tujuan Program Studi Sistem Informasi.....	32
3.3	Denah Lokasi Program Studi Sistem Informasi.....	33
3.4	Struktur Organisasi Program Studi Sistem Informasi	34

3.5	Diskripsi Kerja	35
3.6	Alur Sistem Pemilihan Asisten Laboratorium	36
3.6.1	<i>Flow Of Document</i> Pemilihan Asisten Laboratorium.....	37
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		38
4.1	Analisa Masalah	38
4.2	Analisis Sistem.....	38
4.2.1	Analisa Kebutuhan dan Informasi	38
4.2.2	Sistem yang Diusulkan.....	39
4.3	Pemodelan proses.....	39
4.3.1	Analisa Aktor	39
4.3.2	Pemodelan <i>Use Case Diagram</i>	39
4.3.3	Analisis <i>Class Diagram</i>	43
4.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	45
4.3.5	<i>Activity Diagram</i>	49
4.3.6	<i>Statechart Diagram</i>	52
4.4	Perancangan Basis Data.....	58
1.	<i>Entity Relationship Diagram</i>	58
2.	Kamus Data.....	59
3.	Transformasi ERd ke Relasi	59
4.	Spesifikasi Basis Data	60
4.	Relasi Tabel	63
4.5	Perancangan <i>Interface</i>	64
BAB V PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI		67
5.1.	Implementasi dan Pembahasan Aplikasi	67
5.2	Implementasi Antarmuka	68
5.3	Pengujian	70
BAB VI PENUTUP		81
6.1.	Kesimpulan.....	81
6.2.	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Simbol-simbol <i>Flow Of Document</i>	18
Tabel 2.2 : Notasi <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 2.3 : Notasi <i>Class Diagram</i>	21
Tabel 2.4 : Notasi <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 2.5 : Notasi <i>Activity Diagram</i>	23
Table 2.6 : Notasi <i>Statechart Diagram</i>	24
Table 2.7 : Simbol-simbol ERD	25
Tabel 4.1 : Tabel Proses Bisnis Sistem.....	39
Tabel 4.2 : Deskripsi Use Case Kelola Data Pendaftar.....	40
Tabel 4.3 : Deskripsi Use Case Data Kriteria.....	41
Tabel 4.4 : Deskripsi Use Case Bobot Kriteria	41
Tabel 4.5 : Deskripsi <i>Use Case</i> Kelola Nilai Seleksi.....	41
Tabel 4.6 : Deskripsi <i>Use Case</i> Kelola Hitung TOPSIS.....	42
Tabel 4.7 : Deskripsi <i>Use Case</i> Cetak Laporan.....	42
Tabel 4.8 : Transformasi Tabel Penyeleksi.....	59
Tabel 4.9: Transformasi Tabel Data Pendaftar.....	59
Tabel 4.10: Transformasi Tabel Kriteria.....	59
Tabel 4.11: Transformasi Tabel Bobot Kriteria	60
Tabel 4.12: Transformasi Tabel Nilai Seleksi.....	60
Tabel 4.13 : Struktur Tabel Data Penyeleksi.....	61
Tabel 4.14 : Struktur Tabel Pendaftar.....	61
Tabel 4.15 : Struktur Tabel Kriteria.....	62
Tabel 4.16 : Struktur Tabel Bobot Kriteria	62
Tabel 4.17 : Struktur Tabel Nilai Seleksi.....	62
Tabel 4.51 : Tabel Kriteria	70
Tabel 4.52 : Rating Kecocokan.....	72
Tabel 4.53 : Tingkat Kepentingan	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Diagram <i>Relationship Unary</i>	26
Gambar 2.2 : Diagram <i>Relationship Binary</i>	26
Gambar 2.3 : Diagram <i>Relationship Ternary</i>	27
Gambar 2.4 : Diagram Kardinalitas <i>One to One</i>	27
Gambar 2.5 : Diagram Kardinalitas <i>One to Many</i>	28
Gambar 2.6 : Diagram Kardinalitas <i>Many to Many</i>	28
Gambar 2.7 : Diagram ER Lengkap dengan Kardinalitas Relasi	29
Gambar 3.1 : Denah Lokasi Program Studi Sistem Informasi.....	33
Gambar 3.2 : Struktur Organisasi Program Studi Sistem Informasi	34
Gambar 3.3 : <i>Flow Of Document</i> Pemilihan Asisten Laboratorium.....	37
Gambar 4.1 : <i>Use Case Diagram</i> Pemilihan Asisten Laboratorium.....	40
Gambar 4.2: Kelas Penyeleksi.....	43
Gambar 4.3 : Kelas Data Pendaftar	43
Gambar 4.4 : Kelas Data Kriteria	43
Gambar 4.5 : Kelas Bobot Kriteria	44
Gambar 4.6 : Kelas Nilai Seleksi.....	44
Gambar 4.7 : Kelas Hitung TOPSIS	44
Gambar 4.8 : <i>Class Diagram</i>	45
Gambar 4.9 : <i>Sequence Diagram Login</i>	46
Gambar 4.10 : <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Pendaftar	46
Gambar 4.11 : <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Kriteria	47
Gambar 4.12 : <i>Sequence Diagram</i> Kelola Bobot Kriteria	47
Gambar 4.13 : <i>Sequence Diagram</i> Kelola Nilai Seleksi.....	48
Gambar 4.14 : <i>Sequence Diagram</i> Hitung TOPSIS	48
Gambar 4.15 : <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan.....	49
Gambar 4.16 : <i>Activity Diagram Login</i>	49
Gambar 4.17 : <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pendaftar	50
Gambar 4.18 : <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Kriteria	50
Gambar 4.19 : <i>Activity Diagram</i> Kelola Bobot Kriteria	51

Gambar 4.20 : <i>Activity Diagram</i> Kelola Nilai Seleksi.....	51
Gambar 4.21 : <i>Activity Diagram</i> Hitung TOPSIS	52
Gambar 4.22 : <i>Statechart Diagram</i> Login.....	52
Gambar 4.23 : <i>Statechart Diagram</i> Tambah Data Pendaftaran	53
Gambar 4.24 : <i>Statechart Diagram</i> Ubah Pendaftaran	53
Gambar 4.25 : <i>Statechart Diagram</i> Hapus Data Pendaftaran	54
Gambar 4.26 : <i>Statechart Diagram</i> Tambah Data Kriteria.....	54
Gambar 4.27 : <i>Statechart Diagram</i> Ubah Data Kriteria	55
Gambar 4.28 : <i>Statechart Diagram</i> Tambah Bobot Kriteria.....	55
Gambar 4.29 : <i>Statechart Diagram</i> Ubah Bobot Kriteria	56
Gambar 4.30 : <i>Statechart Diagram</i> Tambah Nilai Seleksi	56
Gambar 4.31 : <i>Statechart Diagram</i> Ubah Nilai Seleksi	57
Gambar 4.32 : <i>Statechart Diagram</i> Cetak Laporan.....	57
Gambar 4.33 : <i>Entity Relationship Diagram</i>	58
Gambar 4.34 : Relasi Tabel.....	63
Gambar 4.35 : Form <i>Login</i>	64
Gambar 4.36 : Form Menu Utama.....	64
Gambar 4.37 : Form Pendaftar	65
Gambar 4.38 : Form Kriteria	65
Gambar 4.39 : Form Bobot Kriteria.....	65
Gambar 4.40 : Form Nilai Seleksi	66
Gambar 4.41 : Form Hitung TOPSIS	66
Gambar 4.42 : Form Menu Laporan	66
Gambar 4.43: Laporan Hitung TOPSIS	66
Gambar 5.1 : Form <i>Login</i>	68
Gambar 5.2 : Form Menu Utama.....	68
Gambar 5.3 : Form Pendaftar	68
Gambar 5.4 : Form Kriteria	69
Gambar 5.5 : Form Bobot Kriteria.....	69
Gambar 5.6 : Form Nilai	69
Gambar 5.7 : Form Laporan	70

DAFTAR LAMPIRAN

1. Buku Konsultasi
2. Biografi Penulis

